

Nanotecnología sostenible: Síntesis de nanopartículas de oro y plata empleando hidrogeles de celulosa

Diego Alberto Lomeli-Rosales¹, Tonantzin Gutierrez-Gomez¹, Ruben Octavio Muñoz-García¹

¹Universidad de Guadalajara, Departamento de Química, Mexico.

La nanotecnología ha revolucionado la forma en que diseñamos materiales para aplicaciones médicas, ambientales y tecnológicas. Sin embargo, la mayoría de los métodos tradicionales para producir nanopartículas de oro y plata requieren químicos tóxicos y procesos costosos que afectan la salud y al medio ambiente.

En este trabajo presentamos una alternativa sostenible: el uso de hidrogeles elaborados con derivados de la celulosa (un material abundante y biodegradable) y ácido cítrico. Estos hidrogeles funcionan como “fábricas verdes”, capaces de reducir y estabilizar nanopartículas metálicas sin necesidad de reactivos peligrosos.

Durante el proceso, el ácido cítrico y los azúcares de la celulosa favorecen la formación de nanopartículas de oro y plata directamente dentro de la red polimérica del hidrogel. Además de ser seguros y amigables con el ambiente, estos materiales pueden aplicarse en biomedicina, catálisis y remediación ambiental.

En conclusión, los hidrogeles de celulosa ofrecen una vía innovadora y ecológica para producir nanomateriales con gran potencial tecnológico.

Keywords: Nanotecnología sostenible, Nanopartículas metálicas, Hidrogeles

Acknowledgment:

El presente trabajo contó con el financiamiento de la Universidad de Guadalajara a través del recurso PROSNII-2024.

Presenting author's email: diego.lomeli4077@academicos.udg.mx